

6.4 La chimie

Les grains de poivre qui dansent.



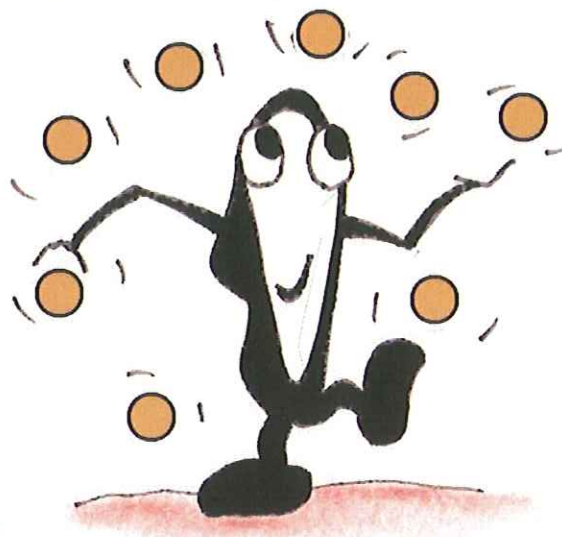
10 min.

Défi :

Comment faire bouger des grains de poivre dans du vinaigre ?

Matériel :

1 gobelet en plastique
1 bac en plastique
du bicarbonate de soude
du vinaigre
des grains de poivre
1 cuillère



Comment faire ?

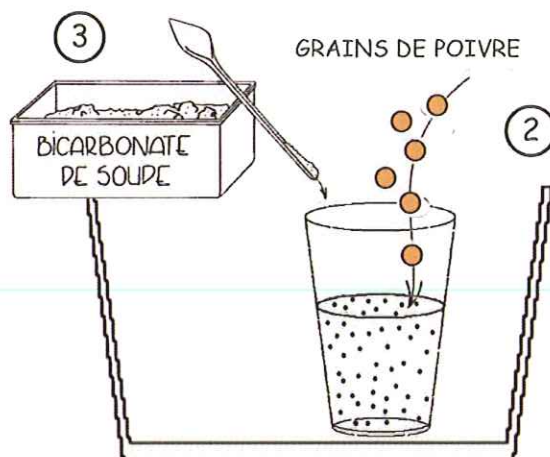
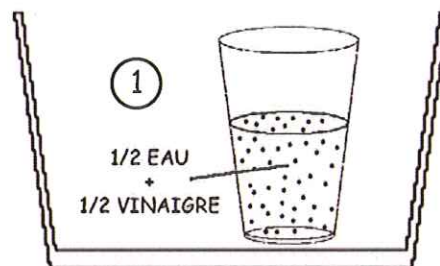
Tu remplis le gobelet aux 2/3 en y mettant la même quantité d'eau que de vinaigre et tu mélanges.

Tu poses ton gobelet dans le bac en plastique et tu jettes les grains de poivre dans le gobelet, un par un.

NB: si certains grains flottent à la surface, élimine-les.

Tu ajoutes deux cuillères de bicarbonate de soude.

Attention, tu mets bien le gobelet dans le bac en plastique car si tu a mis trop de bicarbonate de soude, tout déborde !



J'observe :

Les grains de poivre tombent au fond du gobelet. Dès qu'ils sont dans le liquide, ils s'entourent de bulles.

En ajoutant du bicarbonate de soude, les bulles remontent et entraînent les grains de poivre vers le haut. Ceux-ci arrivent à la surface du liquide, tournent sur eux-mêmes puis redescendent. Ils font plusieurs fois ces allers et retours.

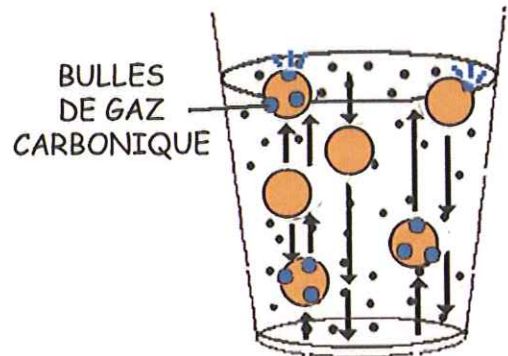
Explications :

Quand un solide est plongé dans un liquide contenant du gaz (l'eau contient de l'air dissous), des bulles de gaz se forment à la surface du solide.

Quand le bicarbonate de soude entre en contact avec le vinaigre, des bulles de gaz carbonique (CO_2) apparaissent et certaines se collent aux grains de poivre. Ces bulles de gaz entraînent les grains de poivre vers la surface.

Arrivées à la surface, les bulles éclatent et le dessus des grains de poivre devient alors plus lourd que la partie immergée (grains + bulles de gaz). Les grains de poivre tournent sur eux-mêmes et coulent.

Cela continue tant que le bicarbonate de soude agit avec le vinaigre.



Le sais-tu ?

Une paille plongée dans une boisson gazeuse remonte entourée de bulles.

Le bicarbonate de soude est un produit chimique aux multiples emplois notamment: blanchir (dentifrice et fumées), améliorer la digestion (médicament), lever une pâte (cuisine), etc.

Demande à l'animateur de regarder le DVD Chemic Doc qui te raconte l'histoire du bicarbonate de soude et ses utilisations. Ce remarquable DVD est mis gracieusement à ta disposition dans un coffret par l'entreprise Solvay.

